

A háromszög területe $t = \frac{1}{2}bc \sin \alpha$. Mivel $\sin \alpha$ ismeretes bc -t kell még meghatározni.
A cosinus-tétel alapján

$$(1) \quad a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha,$$

másrészt

$$(2) \quad (b - c)^2 = d^2 = b^2 + c^2 - 2bc.$$

(1)-ből kivonva (2)-t kapjuk, hogy

$$a^2 - d^2 = 2bc(1 - \cos \alpha) = 4bc \sin^2 \frac{\alpha}{2},$$

amiből

$$bc = \frac{a^2 - d^2}{4 \sin^2 \frac{\alpha}{2}}.$$

bc ezen értékét a t képletbe helyettesítve:

$$t = \frac{(a^2 - d^2) \sin \alpha}{8 \sin^2 \frac{\alpha}{2}} = \frac{(a^2 - d^2) 2 \sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2}}{8 \sin^2 \frac{\alpha}{2}} = \frac{(a^2 - d^2) \cos \frac{\alpha}{2}}{4 \sin \frac{\alpha}{2}} = \frac{a^2 - d^2}{4} \cdot \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}.$$

Horváth Jenő (Celldömölk, Gábor Á. g. III. o. t.)